المملكة العربية السعودية

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية KACST

مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي
King Abdullah Initiative for Arabic Content

مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي

الرياض
١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م

www.econtent.org.sa

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديــم

يشــكل المحتوى الإلكتروني في عصــر الاتصالات وتقنيــة المعلومات المصدر الأســاس للمعرفة؛ فهــو النبع الذي يلجأ إليــه القارئ والباحث عــن المعلومات. وبقدر توفر المحتوى الإلكتروني ونوعيته يتشــكل تفكير النـاس ومعارفهم، تطبيقاً للمقولة الشهيرة: "قل لي ماذا تقرأ أقل لك من أنت".

ورغــم أن عدد المتحدثين بالعربيــة يشكّلون في الوقت الحاضر ٥٪ من سكان العــالم، وأن عمر اللغة العربية أكثر من ١٦ قرن، حفظت به ليس فقط إنجازات الحضــارة العربيــة والإسلاميــة ولكن حفظت الكثــير من إنجــازات الحضارة الإنسانيــة؛ رغم هذا الزخم للعربيــة وللناطقين بها عبر التاريخ والجغرافيا، إلا أن المحتــوى العربــي ظل إلى سنوات قريبة لا يتجاوز ١٪ من المحتوى العالمي على الإنترنت. وهذا من أكبر المعوقات لبناء مجتمع واقتصاد قائمَيْن على المعرفة.

مــن أجل هذا جاءت مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي التي تعمل مدينة الملــك عبد العزيز للعلوم والتقنيــة في إطارها على إثراء المحتوى العربي الرقمي كمّــاً ونوعاً حتى وصل في العــام الماضي ١٤٣٢هـ إلى ٢٪ من المحتوى العالمي على الإنترنت؛ إذ تعمل المدينــة بالتنسيق مع جهات محلية وإقليمية وعالمية على بناء الأســس التي عليها يتم إثراء المحتوى العربي والارتقاء بمحتواه ليعود على الفرد والمجتمع بما فيه الخير والفائدة.

ويقــدم هذا الكتيب نبذة لأبــرز المشاريع التي نفذتها مبــادرة الملك عبدالله للمحتــوى العربــي في السنــوات الأربــع الماضيــة إمــا منفــردة أو بالتعــاون مع جهات أخرى.

رئيس مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

د. محمد بن إبراهيم السويل

مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي

• نبذة عن المبادرة وأهميتها لدعم المحتوى



▪ موقع المبادرة الإلكتروني.

تشكل الشبكة المعلوماتية (الإنترنت) موسوعة ثقافية وتعليمية في جميع المجالات وبجميع اللغات العالمية؛ وهي أيضا وعاء لنشر الكتب والدوريات والمعارف. تستخدم الإنترنت حالياً وسيلة إعلامية للتعريف بالشعوب والدول والثقافات. ورغم أن هذه الشبكة أصبحت تشكل الطريقة الأسهل والأسرع لإيصال المعلومة والوصول إليها، إلا أنه يلاحظ ضعف المحتوى العربي عليها، حيث أن الإحصاءات تشير إلى أن نسبة المحتوى الرقمي للغة العربية شحيحة لا تتساوى مع الإرث العلمي والثقافي العربي ولا مع عدد الناطقين بالعربية الذين يتجاوزون ٣٤٧ مليون نسمة أي ٥٪ من تعداد السكان العالمي؛ لذا جاءت مبادرة الملك عبد اللّه للمحتوى العربي انطلاقا من الدور الحضاري للمملكة على مختلف المستويات بما فيها العربي والإسلامي.

تشرف مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية على تنفيذ هذه المبادرة بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة داخل المملكة وخارجها للنهوض بالمحتوى العربي كماً وكيفاً من محتوى لغوي وأدوات معينة له، وذلك لقناعة المدينة بأن المحتوى العربي لا يتوقف بنهاية تاريخ معين، بل هو مشروع مستمر ينمو ويتطور مع مرور السنين، كما أنه لا يخص جهة بعينها بل هو مساهمة جهات عديدة وتضافر مختلف الجهود.

أهداف المبادرة

تتمثل الأهداف الرئيسة للمبادرة في تسخير المحتوى الرقمي لدعم التنمية والتحول إلى مجتمع معرفي، وضمان حصول جميع شرائح المجتمع على المعلومات والفرص الإلكترونية، والحفاظ على الهوية العربية والإسلامية للمجتمع وتعزيز المخزون الثقافي والحضاري الرقمي، والتمكين من إنتاج محتوى إلكتروني عربي ثري لخدمة المجتمعات العربية والإسلامية.

أبرز مشاريع المبادرة

ترجمة مجلة "نيتشر" (Nature)

مجلة "نيتشر" من أشهر المجلات العالمية في نشر مستجدات العلوم والتقنية. وتتمتع المجلة بسمعة عالمية وإنتشار واسع بين العلماء والباحثين والمهتمين. إلا أن محتواها الإنجليزي لا يسمح بمن لا يلم بهذه اللغة من الإستفادة منها. لهذا قامت المدينة بتوقيع اتفاقية مع الشركة المالكة لها "ماكملين" تقوم الشركة بموجبه بترجمة المجلة إلى اللغة العربية وجعل المحتوى العربي متاحاً على الإنترنت بالمجان. كما تقوم الشركة بطباعة عدد



- صورة لبعض الأعداد الصادرة من مجلة (nature).

شهري من المجلة ويوزع مجاناً على عشرة آلاف شخص وجهة.

وتأمل المدينة من خلال هذا المشروع في نشر المعرفة العلمية بين أفراد المجتمع وخاصة منسوبي الجامعة من طلاب وأعضاء هيئة تدريس. وسيصدر العدد الأول منها في شهر ذي الحجة من هذا العام ١٤٣٣هـ.

▪ المدونة العربية (Corpus)

تشكل المدونة العربية حجر زاوية في المحتوى العربي وذلك لكونها تحوي ما كتب بالعربية عبر التاريخ وفي مختلف التخصصات، وهذا يحدد المفردات العربية وما تعنيه كل مفردة وما طرأ عليها من تغيير في تركيبها واستخدامها ودلالاتها مع مرور الزمن.

وتقوم المدينة حالياً بجمع أكثر من ٧٠٠ مليون كلمة من نصوص المؤلفات العربية، تشكل نواة للمدونة العربية التي تأمل المدينة أن يصل عدد كلماتها في المستقبل إلى بلايين الكلمات تغطي الحقبة الزمنية منذ بدء الكتابة باللغة العربية في العصر الجاهلي إلى العصر الحديث وفي جميع التخصصات كالدين والأدب والطب والهندسة وغيرها. وسيتم تحديد وظيفة المفردات



▪ المدونة العربية على الشبكة المعلوماتية.

وتراكيبها ودلالاتها، وتبويب المحتوى من حيث التخصص وعصر التأليف والمؤلف والمصدر، وهي متاحة على الشبكة العالمية على الموقع الإلكتروني:
www.kacstac.org.sa

إضافة إلى الاستفادة المباشرة من المعلومات الواردة في المدونة، فإنها ستستخدم أيضا في بناء المعاجم في مختلف التخصصات وتوظيفها في تطبيقات برمجية مختلفة منها الترجمة الآلية والتحليل الآلي للنصوص العربية ومحركات البحث العربية، إضافة إلى الاستفادة منها في وضع مناهج ومقررات تعليم اللغة العربية.

▪ ويكي عربي - مشروع إثراء موسوعة ويكيبيديا العربية

تعد موسوعة ويكيبيديا الحرة أكثر الموسوعات الإلكترونية استخداماً على مستوى العالم، إذ يأتي ترتيبها السادس في قائمة أكثر المواقع شعبية. وتحتوي النسخة الإنجليزية من موسوعة ويكيبيديا حالياً على ٣,٦٦٧,٢٤٠ مقالة ولديها ما يقرب من ١٥ مليون مستخدم مسجل، أما النسخة العربية فتضم ١٥١,٣٣٦ مقالة وما يقرب من ٤٠٠ ألف مستخدم مسجل. تحتل النسخة العربية من ويكيبيديا الترتيب السادس والعشرين من حيث الحجم مقارنة باللغات الأخرى، وهو ترتيب منخفض نسبياً إذا ما أخذ عدد الناطقين باللغة العربية في العالم في الحسبان، فهناك لغات يقارب عدد متحدثيها عدد سكان عاصمة عربية رغم هذا تحتل ترتيباً أعلى، فاللغة الكتلونية على سبيل المثال وصل ترتيبها الثالث عشر رغم أن متحدثيها عشرة ملايين تقريباً.



▪ ويكي عربي.

بالنظـر إلى هـذه الإحصائيات تتضـح الأهمية المتزايدة التـي تكتسبها موسوعة ويكيبيديـا كمصدر حيوي للعلم والمعرفة في جميـع المجالات، كما تتضح أيضاً ضرورة العمـل على إثـراء القسم العربي من هذه الموسوعة لكي يتـاح للقارئ العربي الوصول إلى مصادر المعرفة بيسر وسهولة.

ممـا سبـق ذكـره يتضـح أهمية مبـادرة الملـك عبـد الله للمحتـوى العربي من العمـل علـى إثراء القسـم العربي من موسوعـة ويكيبيديا بمحتوى علمـي مفيد ذلك بترجمـة مقـالات علميـة من لغات أخـرى في الموسوعـة إلى اللغة العربيـة، في خطوة تعـد فائقـة الأهميـة لدعم المحتـوى الرقمـي العربي ومـوارد العلم والمعرفـة المتاحة للقارئ العربي.

تهـدف المرحلـة الأولى مـن هذا المشـروع إلى ترجمـة أكثر مـن ٢٠٠٠ مقالة من موسوعـة ويكيبيديا الإنجليزية إلى العربية تتمحـور مواضيعها حول التقنية الحيوية وتقنيـة النانـو، بالإضافـة إلى مواضيع الصحـة العامة والطب، وقـد تم الانتهاء من ترجمـة أكثر مـن ٢١٠٠ مقالة ساهمـت المدينة بترجمـة نصف محتواهـا وساهمت الجامعـات السعودية بترجمة النصف الآخر. سيسهم المشـروع- بالإضافة إلى إثراء المحتـوى العربـي العلمي- في بنـاء وتطوير مجتمـع المتطوعين والمحرريـن العرب في موسوعـة ويكيبيديا وذلك لزيـادة فرص استمرارية العمل في إثراء القسم العربي من الموسوعـة. وقد حظيت المقالات المترجمـة بقبول القارئ العربي حيث أطّلع عليها أكثر مـن مليون قارئ كما أن بعض المقالات تجـاوز قراء الواحد منها المائة ألف قارئ رغم أنها لم توضع على الشبكة العالمية إلا في الأشهر القليلة الماضية.

وتعمل المدينة حالياً على المرحلة الثانية من المشروع التي تهدف إلى ترجمة مقالات من ١٢ لغة أجنبية إلى العربية، والتنافس فيه على مستوى جامعات الدول العربية.

ولمزيد من التفاصيل على الموقع الإلكتروني: www.wikiarabi.org

▪ المعجم الحاسوبي التفاعلي

يشكل المعجم اللغوي ركيزة أساسية للتقدم المعرفي لدى الأمم هو أحد الأدوات المهمة في التعليم والبحث العلمي واكتساب المعرفة والترجمة والتأليف. وقد أدرك علماء الأمة في صدر الحضارة الإسلامية العربية أهمية المعجم فكان من أول ما ألّفوه معجم اللغة العربية "العين" الذي كتبه الخليل بن أحمد الفراهيدي في أوائل القرن الثاني الهجري، ثم جاءت الكتب العربية الأخرى تباعاً في شتى العلوم والمعارف كالطب والصيدلة والبصريات والرياضيات وغيرها.

وإدراكاً لأهمية المعجم في إثراء المحتوى العربي وتلبية "لمبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي" ولما له من دور في تقدم الأمة وإثراء المعرفة الإنسانية، فقد قامت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بتوقيع اتفاقية تمويل وتنفيذ "المعجم الحاسوبي التفاعلي" في ١٤٢٩/٢/٢٥هـ؛ وهو معجم عربي مفتوح المصدر وقد تم الأنتهاء منه وهو متاح للجميع. ويمكن الاطلاع عليه على الموقع الإلكتروني:

http://arabicdictionary.kacst.edu.sa



▪ معجم اللغة العربية التفاعلي.

▪ ترجمة سلسلة كتب التقنيات الاستراتيجية والمتقدمة

تقوم المدينة بترجمة سلسلة من الكتب عن التقنيات الاستراتيجية والمتقدمة بهدف إثراء المكتبة العربية بأمهات الكتب العلمية العالمية التي نشرت مؤخراً بلغات غير عربية، وستسهم هذه الكتب في بناء مجتمع قائم على المعرفة وتهيئة البيئة المناسبة للتقنيات الاستراتيجية التي سبق وحددتها المدينة في خططها الاستراتيجية، وقد تم مؤخرا نشر ٢٣ كتاباً وسيبلغ عددها في هذا العام ٣٨ كتاباً في تخصصات علمية حديثة كالتقنية الحيوية وتقنية المواد المتقدمة وتقنية النانو وتقنية المعلومات، وستكون هذه الكتب متاحة على موقع المدينة بصيغتها الإلكترونية لتعم الفائدة منها ولإثراء المحتوى العربي على الشبكة العالمية.

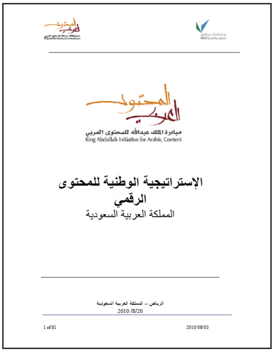


▪ بعض من الكتب التي تم ترجمتها.

▪ استراتيجية لإثراء المحتوى المحلي والعربي

حرصت العديد من دول العالم على وضع استراتيجيات وتنفيذ مشاريع للمحتوى الرقمي بهدف أن يكون لها حضور على الشبكة العالمية لما تمثله هذه الشبكة من أهمية حيث أنها الخيار الأول لجيل الشباب في البحث عن المعلومة ولطلب الخدمات وللتعرف على الثقافات الأخرى ولقد سعت هذه الدول أن يكون هذا الحضور متميزاً ومبرزاً لثقافتها وإمكانياتها وذلك لقناعتها بأهمية المحتوى الرقمي في الحفاظ على هويتها الثقافية وفي فتح الفرص الاقتصادية والاستثمارية حيث أن الاقتصاد العالمي أصبح اقتصاد معلومات ومعرفة.

تم الانتهاء من العمل على وضع استراتيجية لإثراء المحتوى المحلي والعربي وخطة لتنفيذها تتواءم مع الخطط المعتمدة في مجالات العلوم والتقنية والاتصالات وتقنية المعلومات وتقوم هذه الاستراتيجية بتحديد أدوار الجهات المختلفة بطريقة تكاملية ويتم من خلالها الوصول إلى آليات محددة تهدف إلى إثراء المحتوى العربي.


مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي
King Abdullah Initiative for Arabic Content

الإستراتيجية الوطنية للمحتوى الرقمي
المملكة العربية السعودية

الرياض – المملكة العربية السعودية
2010 /8/20
1 of 81
2010/08/03

▪ الإستراتيجية الوطنية للمحتوى الرقمي.

▪ منافسات إثراء المحتوى العربي

لم يعد المحتوى العربي مسؤولية جهة أو دولة بعينها، بل هو مسؤولية الجميع من أفراد وجهات عامة وخاصة وجمعيات. وبما أن المتصفح لمواقع الإنترنت يجد أن هناك جهود متعددة في هذا المجال، فقد حرصت المدينة على إشراك الجميع في إثراء المحتوى العربي، فقامت مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي بتنظيم – بين الحين والآخر – منافسات متنوعة بهدف تحفيز وتشجيع المجتمع لإثراء المحتوى العربي وتشجيع الاطّلاع والقراءة وتنمية مهارات الكتابة والتحرير في مجالات علمية عدة ونشر الوعي بأهمية المشاركة في تحرير المحتوى.

وعلى سبيل المثال نظمت المبادرة خلال الفترة الماضية – بالتعاون مع شركة (Google) – منافسة لكتابة أفضل المقالات في موقع وحدة المعرفة (Knol)، حيث تنافس الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات والمدارس على كتابة المقالات في المواضيع التي تقع في مجالات اختصاصاتهم، بعد ذلك قام مجموعة من المراجعين بتقييم المقالات ومن ثم تم ترشيح أفضل المقالات لنيل عدد من الجوائز.

كذلك نظمت مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي بالمشاركة مع وزارة التربية والتعليم مسابقة أفضل مجلة إلكترونية على مستوى الأندية الصيفية ومراكز النشاط في إدارات التربية والتعليم، وتم إعلان المراكز الفائزة في الحفل التكريمي الذي أقامته مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بهذه المناسبة.



▪ معالي رئيس المدينة يكرم أحد الفائزين.

▪ قواعد البيانات

تعتمد كثير من النظم الحاسوبية التي تخدم المحتوى العربي على قواعد البيانات، لهذا حرصت المدينة على بناء قواعد بيانات يستفيد منها الباحثون ومطورو النظم الحاسوبية؛ ومن قواعد البيانات التي تم تطويرها: قاعدة بيانات النصوص المشكلة، وقاعدة بيانات الخط العربي المكتوب باليد، وأخرى للخط العربي المطبوع، وقاعدة بيانات الصوتيات العربية، والبنك السعودي للأصوات، وقاعدة بيانات الكلام العربي الفصيح. وقد تم الاستفادة من هذه القواعد في تنفيذ نظم حاسوبية من قبل باحثين داخل المدينة وفي الجامعات السعودية ومراكز الأبحاث خارج المملكة.

▪ النظم والأدوات الحاسوبية

إن وجود محتوى بدون أدوات ونظم حاسوبية تخدمه وتقدمه للمستفيدين لن يكون ذا فائدة كبيرة للمجتمع العربي؛ لهذا عمدت المدينة على دعم عدد من المشاريع لتطوير نظم وأدوات حاسوبية تخدم المحتوى العربي، ومن هذه النظم المحلل الصرفي العربي وهو مفتوح المصدر ومتاح على موقع المبادرة وموقع

سورس فورج، ومحرك البحث العربي "نبع" ونسخته التجريبية على الرابط http://naba.kacst.edu.sa، والمقوم الآلي "عبر"، النسخة التجريبية على الرابط http://abbir.kacst.edu.sa، ومحرك للترجمة الآلية من اللغات الأخرى إلى العربية http://translate.kacst.edu.sa، والمحلل النحوي العربي http://cri_nlp.kacst.edu.sa، إضافة إلى برمجيات أخرى كالمدقق الإملائي والمشكل الآلي للنص العربي والناطق العربي الآلي ونظم للتعرف الآلي على الكلام العربي. كما قامت المدينة بتصميم عدد من خطوط الكتابة العربية الإلكترونية التي شملت -إضافة إلى حروف الكتابة العادية- الرموز الرياضية العربية والرموز الصوتية.

▪ التواصل مع الجهات ذات العلاقة

انطلاقاً من إيمان المدينة بأن مسؤولية إثراء المحتوى العربي هي مسؤولية الجميع، فقد كان لها تواجد في المؤتمرات العلمية والندوات وورش العمل واللجان والجهات ذات العلاقة وذلك لعرض ما قامت به من جهود في هذا الشأن وإبراز أهمية مساهمة الجميع، ومن الجهات التي تتعاون معها المبادرة: مؤسسة الفكر العربي، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، والمنظمة العربية للترجمة، والمعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا، وشركة قوقل، وشركة آي بي إم، وشركة آر دي آي، وجامعة الملك سعود، وجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ووزارة الثقافة والإعلام، ووزارة التربية والتعليم، ومركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، ومجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.

كذلك شاركت المدينة في عدد من الفعاليات التي منها: مؤتمر موبايلي لمطوري تطبيقات الموبايل (الرياض)، والمؤتمر الأول لبدائل ومعززات الاتصال (الرياض)، ومؤتمر دور تقنيات اللغات البشرية في التنمية (الإسكندرية)، وملتقى الأدوات الحاسوبية (دمشق)، وورشة عمل نحو مجتمع مؤسس على المعرفة (البحرين)، والندوة الوطنية الثالثة لتقنية المعلومات: المحتوى العربي والإسلامي على الإنترنت (الرياض)، وملتقى مجمع الملك فهد لأشهر خطاطي المصحف الشريف في العالم (المدينة المنورة)، ومؤتمر المحتوى العربي في الإنترنت: التحديات والطموح (الرياض)، وملتقى اللسانيات الحاسوبية (الرياض)، والملتقى الثاني لتقنية المعلومات (الرياض)، وورشة عمل عن لسانيات المدونات العربية (لانكيستر)، والندوة الدولية السادسة لعلوم وهندسة الحاسوب (الحمامات)، والمؤتمر العالمي حول معالجة الصور والإشارة (كيوبك)، ومؤتمر اللغات والترجمة الثالث (الرياض)، وورشة عمل إثراء المحتوى الرقمي العربي (دمشق)، وندوة نحو معايير للنقل الكتابي



▪ ورشة عمل إثراء المحتوى الرقمي العربي بدمشق.

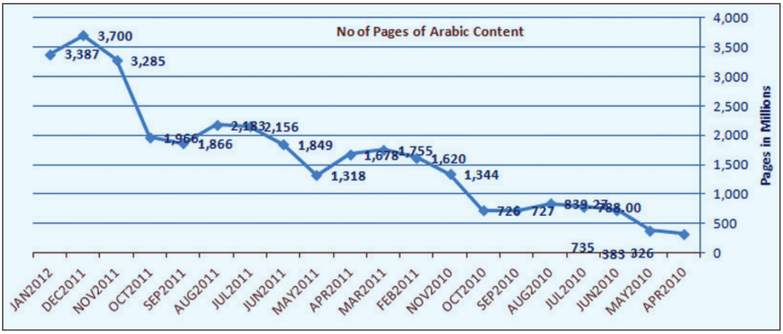
للأسماء العربية: التحديات والحلول (أبو ظبي)، وندوة القرآن الكريم والتقنيات المعاصرة (المدينة المنورة)، والمؤتمر الدولي الثاني حول مصادر اللغة العربية وأدواتها (القاهرة)، والمؤتمر العالمي الخامس عن الإبداع في تقنية المعلومات (العين)، والمؤتمر العالمي عن النظم الذكية (البحرين)، وورشة عمل على التطبيقات اللغوية (أثينا)، والندوة العالمية الرابعة حول اتصالات الصور والفيديو عبر الشبكات الثابتة والنقالة (بيباو)، والمؤتمر العالمي حول معالجة الصور والرؤية الحاسوبية والتعرف الآلي على القوالب (لاس فيجاس)، وورشة العمل العالمية حول معالجة الإشارة وتطبيقاتها (الشارقة)، المؤتمر الدولي حول الإتصالات ومعالجة الإشارة الصوتية (دبي)، اجتماع خبراء المعجم الحاسوبي للغة العربية (دمشق).

• الآثار الملموسة للمبادرة

تعمل المدينة منذ إطلاق المبادرة على منظومة من المشاريع تقوم بتنفيذها منفردة أو بالتعاون مع جهات محلية وعالمية، كما لها حضور ومشاركات على مستوى المملكة وخارج المملكة بما في ذلك البحرين وسوريا ولبنان ومصر وتونس والجزائر والمغرب واليابان والولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا.

كذلك عملت المدينة مع جهات عالمية كشركة قوقل الأمريكية وشركة إندكس اليابانية وموسوعة الويكيبيديا، ونظمت عدداً من الندوات وورش العمل واللقاءات لنشر فكرة أهمية المحتوى العربي وضرورة تضافر جميع الجهود لإثرائه. ونتيجة لهذه الجهود تتوفر الآن منتجات وأدوات حاسوبية تخدم المحتوى العربي إضافة إلى زيادة المحتوى العربي على الشبكة العالمية.

أثمرت هذه الجهود في إثراء المحتوى العربي على الإنترنت حتى وصل الآن حسب تقديرات شركة قوقل إلى ما نسبته ٢٪ من المحتوى اللغوي العالمي على



▪ رسم بياني يوضح نمو المحتوى العربي على الشبكة المعلوماتية.

الإنترنت، أي تضاعفت النسبة إلى ما يقرب من سبعة أضعاف عما كانت عليه عند انطلاق المبادرة، وهذا مع الأخذ في الحسبان التزايد الكبير في المحتوى العالمي في السنوات الأخيرة.

مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية KACST

• شركاء المبادرة

هاتف : ٤٨٨٣٤٤٤ - ٤٨٨٣٥٥٥
فاكس : ٤٨٨٣٧٥٦
ص.ب. ٦٠٨٦ الرياض ١١٤٤٢
المملكة العربية السعودية
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية
رقم الوثيقة: 05P0041-BKT-0001-AR01

الموقع الالكتروني: www.kacst.edu.sa
المكتبة الالكترونية: kacst.edu.sa/ar/about/publications
البريد الالكتروني: awareness@kacst.edu.sa

مطابع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية
رقم: 330115